



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Civil

“MEJORA DE LAS PROPUESTAS ECONÓMICAS
DE OBRAS CIVILES EN LA EMPRESA PEVOEX
CONTRATISTAS S.A.C.”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título
profesional de:

Ingeniero Civil

Autor:

Felix Manuel Lezama Horna

Asesor:

Ing. Ruben Kevin Manturano Chipana

Lima - Perú

2021

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS.....	7
ÍNDICE DE ANEXOS	13
RESUMEN EJECUTIVO	14
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	15
1.1. Descripción de la Empresa.....	15
1.1.1. Información General	15
PEVOEX CONTRATISTAS S.A.C. es	15
1.1.2. Servicios de la Empresa	16
1.1.3. Misión y visión de la empresa	19
1.1.4. Valores y culturas de la empresa	19
1.1.5. Certificaciones internacionales	20
1.1.6. Organigrama de la sede central de la empresa	21
1.1.7. Análisis FODA de la empresa.....	22
1.1.8. Proyectos en ejecución de la empresa (2021).....	23
1.1.9. Experiencia de la empresa en los últimos 3 años	23
1.2. Contextualización de la experiencia profesional	24
1.3. Antecedentes	25
1.4. Realidad problemática.....	27
1.4.1. A nivel nacional.....	28
1.4.2. A nivel internacional.....	29
1.5. Formulación del problema.....	30
1.5.1. Problema general	30
1.5.2. Problemas específicos	30
1.6. Justificación.....	31
1.6.1. Justificación teórica	31
1.6.2. Justificación metodológica	31
1.6.3. Justificación científica	31
1.7. Limitaciones.....	31
1.8. Objetivos.....	31
1.8.1. Objetivo general	31
1.8.2. Objetivos específicos.....	31

<i>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</i>	<i>33</i>
<i>2.1. Licitación en obras privadas</i>	<i>33</i>
<i>2.2. Obras civiles.....</i>	<i>34</i>
<i>2.3. Gestión de los costos</i>	<i>35</i>
<i>2.4. Gestión del cronograma</i>	<i>39</i>
<i>2.5. Curva S.....</i>	<i>54</i>
<i>2.6. Programas de costos y cronograma</i>	<i>55</i>
<i>CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.....</i>	<i>58</i>
<i>3.1. Descripción del proyecto</i>	<i>60</i>
<i>3.2. Funciones principales en el proyecto.....</i>	<i>62</i>
<i>3.3. Descripción de actividades en el proyecto.....</i>	<i>63</i>
<i>CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....</i>	<i>71</i>
<i>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMEDADIONES</i>	<i>185</i>
<i>REFERENCIAS</i>	<i>190</i>
<i>ANEXOS</i>	<i>194</i>

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Datos de contribuyente de la empresa</i>	<i>15</i>
<i>Tabla 2. Análisis FODA de la empresa.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 3. Resumen de proyectos en ejecución (2021)</i>	<i>23</i>
<i>Tabla 4. Resumen de proyectos ejecutados por Pevoex en los últimos 3 años.</i>	<i>23</i>
<i>Tabla 5. Cronograma de Proceso de Licitación.</i>	<i>60</i>
<i>Tabla 6. Características generales del proyecto.....</i>	<i>60</i>

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Trabajos en operaciones mineras.</i>	<i>16</i>
<i>Figura 2. Movimiento de tierras en el sector minero.....</i>	<i>16</i>
<i>Figura 3. Recrecimiento de presas de relaves.</i>	<i>17</i>
<i>Figura 4. Obras civiles en operaciones mineras.....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 5. Sostenimiento de taludes en operaciones mineras.</i>	<i>18</i>
<i>Figura 6. Capacitación y entrenamiento del personal en obra.</i>	<i>18</i>
<i>Figura 7. Organigrama de la sede central de PEVOEX (Oct – 2020).</i>	<i>21</i>
<i>Figura 8. Descripción general de la gestión de costos, según PMI.....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 9. Descripción general de la gestión del cronograma, según PMI.....</i>	<i>41</i>
<i>Figura 10. Tipos de relaciones del PDM, según PMI.....</i>	<i>43</i>
<i>Figura 11. Ejemplos de adelantos y retrasos, según PMI.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 12. Diagrama red de un cronograma de proyecto, según PMI.....</i>	<i>45</i>
<i>Figura 13. Ejemplo del método de la ruta crítica, según PMI.....</i>	<i>51</i>
<i>Figura 14. Nivelación de recursos, según PMI.....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 15. Comparación de la comprensión del cronograma, según PMI.</i>	<i>54</i>
<i>Figura 16. Participación en la oficina principal de Pevoex.</i>	<i>58</i>
<i>Figura 17. Participación en ejecución de proyectos de Pevoex.</i>	<i>59</i>
<i>Figura 18. Resumen general de cantidad de concreto en el proyecto.</i>	<i>63</i>
<i>Figura 19. Resumen general de cantidad de excavaciones en el proyecto.</i>	<i>63</i>
<i>Figura 20. Resumen general de cantidad de rellenos de material en el proyecto.</i>	<i>64</i>
<i>Figura 21. Componentes del APU.....</i>	<i>65</i>
<i>Figura 22.. Muestra general del desarrollo del APU.</i>	<i>65</i>
<i>Figura 23. Elaboración de subpartidas para los equipos.....</i>	<i>66</i>
<i>Figura 24.. Ejemplo: Histograma de equipos del proyecto.</i>	<i>66</i>

<i>Figura 25.. Ejemplo: Histograma de fuerza laboral del proyecto.....</i>	<i>67</i>
<i>Figura 26. Esquema del plan de trabajo.....</i>	<i>67</i>
<i>Figura 27. Evidencias de reuniones técnicas con el cliente.....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 28. Evidencias de reuniones de juicio de expertos (1).</i>	<i>69</i>
<i>Figura 29. Evidencias de reuniones de juicio de expertos (2).</i>	<i>69</i>
<i>Figura 30. Evidencias de reuniones de juicio de expertos (3).</i>	<i>70</i>
<i>Figura 31. Presentación de entregables a jefaturas y gerencia.....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 32. Realización típica de APU.</i>	<i>72</i>
<i>Figura 33. APU del proyecto (01).....</i>	<i>73</i>
<i>Figura 34. APU del proyecto (02).....</i>	<i>74</i>
<i>Figura 35. APU del proyecto (03).....</i>	<i>75</i>
<i>Figura 36. APU del proyecto (04).....</i>	<i>76</i>
<i>Figura 37. APU del proyecto (05).....</i>	<i>77</i>
<i>Figura 38. APU del proyecto (06).....</i>	<i>78</i>
<i>Figura 39. APU del proyecto (07).....</i>	<i>79</i>
<i>Figura 40. APU del proyecto (08).....</i>	<i>80</i>
<i>Figura 41. APU del proyecto (09).....</i>	<i>81</i>
<i>Figura 42. APU del proyecto (10).....</i>	<i>82</i>
<i>Figura 43. APU del proyecto (11).....</i>	<i>83</i>
<i>Figura 44. APU del proyecto (12).....</i>	<i>84</i>
<i>Figura 45. APU del proyecto (13).....</i>	<i>85</i>
<i>Figura 46. APU del proyecto (14).....</i>	<i>86</i>
<i>Figura 47. APU del proyecto (15).....</i>	<i>87</i>
<i>Figura 48. APU del proyecto (16).....</i>	<i>88</i>
<i>Figura 49. APU del proyecto (17).....</i>	<i>89</i>

<i>Figura 50. APU del proyecto (18).</i>	90
<i>Figura 51. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°01 (01).</i>	91
<i>Figura 52. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°01 (02).</i>	92
<i>Figura 53. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°01 (03).</i>	93
<i>Figura 54. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°01 (04).</i>	94
<i>Figura 55. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°01 (05).</i>	95
<i>Figura 56. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°01 (06).</i>	96
<i>Figura 57. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°01 (07).</i>	97
<i>Figura 58. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°01 (08).</i>	98
<i>Figura 59. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°02 (01).</i>	99
<i>Figura 60. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°02 (02).</i>	100
<i>Figura 61. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°02 (03).</i>	101
<i>Figura 62. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°02 (04).</i>	102
<i>Figura 63. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°02 (05).</i>	103
<i>Figura 64. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°02 (06).</i>	104
<i>Figura 65. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°02 (07).</i>	105
<i>Figura 66. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°02 (08).</i>	106
<i>Figura 67. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°02 (09).</i>	107
<i>Figura 68. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°02 (10).</i>	108
<i>Figura 69. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°02 (11).</i>	109
<i>Figura 70. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°03 (01).</i>	110
<i>Figura 71. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°03 (02).</i>	111
<i>Figura 72. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°03 (03).</i>	112
<i>Figura 73. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°03 (04).</i>	113
<i>Figura 74. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°03 (05).</i>	114

<i>Figura 75. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°04 (01).</i>	<i>115</i>
<i>Figura 76. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°04 (02).</i>	<i>116</i>
<i>Figura 77. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°04 (03).</i>	<i>117</i>
<i>Figura 78. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°04 (04).</i>	<i>118</i>
<i>Figura 79. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°04 (05).</i>	<i>119</i>
<i>Figura 80. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°04 (06).</i>	<i>120</i>
<i>Figura 81. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°04 (07).</i>	<i>121</i>
<i>Figura 82. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°04 (08).</i>	<i>122</i>
<i>Figura 83. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°04 (09).</i>	<i>123</i>
<i>Figura 84. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°05 (01).</i>	<i>124</i>
<i>Figura 85. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°05 (02).</i>	<i>125</i>
<i>Figura 86. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°05 (03).</i>	<i>126</i>
<i>Figura 87. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°05 (04).</i>	<i>127</i>
<i>Figura 88. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°05 (05).</i>	<i>128</i>
<i>Figura 89. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°05 (06).</i>	<i>129</i>
<i>Figura 90. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°05 (07).</i>	<i>130</i>
<i>Figura 91. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°06 (01).</i>	<i>131</i>
<i>Figura 92. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°06 (02).</i>	<i>132</i>
<i>Figura 93. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°06 (03).</i>	<i>133</i>
<i>Figura 94. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°06 (04).</i>	<i>134</i>
<i>Figura 95. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°06 (05).</i>	<i>135</i>
<i>Figura 96. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°06 (06).</i>	<i>136</i>
<i>Figura 97. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°06 (07).</i>	<i>137</i>
<i>Figura 98. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°06 (08).</i>	<i>138</i>
<i>Figura 99. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°06 (09).</i>	<i>139</i>

<i>Figura 100. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°07 (01).</i>	140
<i>Figura 101. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°07 (02).</i>	141
<i>Figura 102. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°07 (03).</i>	142
<i>Figura 103. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°07 (04).</i>	143
<i>Figura 104. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°07 (05).</i>	144
<i>Figura 105. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°07 (06).</i>	145
<i>Figura 106. APU Subpartidas: Frente de Trabajo N°07 (07).</i>	146
<i>Figura 107. Presupuesto general del proyecto (1).</i>	147
<i>Figura 108. Presupuesto general del proyecto (2).</i>	148
<i>Figura 109. Presupuesto general del proyecto (3).</i>	149
<i>Figura 110. Presupuesto general del proyecto (4).</i>	150
<i>Figura 111. Presupuesto general del proyecto (5).</i>	151
<i>Figura 112. Presupuesto general del proyecto (6).</i>	152
<i>Figura 113. Presupuesto general del proyecto (7).</i>	153
<i>Figura 114. Presupuesto general del proyecto (8).</i>	154
<i>Figura 115. Datos generales del presupuesto.</i>	155
<i>Figura 116. Proceso de extracción de la cantidad de recursos en S10 Presupuestos.</i>	155
<i>Figura 117. Cantidad total de recursos de subproyecto 001 (1).</i>	156
<i>Figura 118. Cantidad total de recursos de subproyecto 001 (2).</i>	157
<i>Figura 119. Cantidad total de recursos de subproyecto 002 (1).</i>	158
<i>Figura 120. Cantidad total de recursos de subproyecto 002 (2).</i>	159
<i>Figura 121. Cantidad total de recursos de subproyecto 003 (1).</i>	160
<i>Figura 122. Cantidad total de recursos de subproyecto 003 (2).</i>	161
<i>Figura 123. Cantidad total de recursos de subproyecto 004 (1).</i>	162
<i>Figura 124. Cantidad total de recursos de subproyecto 004 (2).</i>	163

<i>Figura 125. Cantidad total de recursos de subproyecto 005.</i>	164
<i>Figura 126. Cantidad total de recursos de subproyecto 006 (1).</i>	165
<i>Figura 127. Cantidad total de recursos de subproyecto 006 (2).</i>	166
<i>Figura 128. Cantidad total de recursos de subproyecto 007.</i>	167
<i>Figura 129. Exportación de datos del sistema S10 Presupuestos a otros softwares.</i>	168
<i>Figura 130. Cálculo de duraciones en el subproyecto 001.</i>	169
<i>Figura 131. Cálculo de duraciones en el subproyecto 002.</i>	170
<i>Figura 132. Cálculo de duraciones en el subproyecto 003.</i>	171
<i>Figura 133. Cálculo de duraciones en el subproyecto 004.</i>	172
<i>Figura 134. Cálculo de duraciones en el subproyecto 005.</i>	172
<i>Figura 135. Cálculo de duraciones en el subproyecto 006.</i>	173
<i>Figura 136. Cálculo de duraciones en el subproyecto 007.</i>	173
<i>Figura 137. Cronograma general del proyecto (1).</i>	174
<i>Figura 138. Cronograma general del proyecto (2).</i>	175
<i>Figura 139. Cronograma general del proyecto (3).</i>	176
<i>Figura 140. Cronograma general del proyecto (4).</i>	177
<i>Figura 141. Cronograma general del proyecto (5).</i>	178
<i>Figura 142. Cronograma general del proyecto (6).</i>	179
<i>Figura 143. Cronograma general del proyecto (7).</i>	180
<i>Figura 144. Cronograma general del proyecto (8).</i>	181
<i>Figura 145. Estructura Desglosada de Trabajo (EDT).</i>	182
<i>Figura 146. Asignación de costos en “uso de tareas” del proyecto en Microsoft Project.</i>	182
<i>Figura 147. Información general de costos en Microsoft Project.</i>	183
<i>Figura 148. Curva S de estimación de costos acumulados, del proyecto.</i>	184
<i>Figura 149. El triángulo de talentos</i>	189

ÍNDICE DE ANEXOS

<i>Anexo n° 1. Certificación ISO 9001.</i>	<i>194</i>
<i>Anexo n° 2. Certificación ISO 14001.</i>	<i>195</i>
<i>Anexo n° 3. Certificación OHSAS 18001.</i>	<i>196</i>

RESUMEN EJECUTIVO

El trabajo de suficiencia profesional tuvo como objetivo principal mejorar la calidad de la entrega de las propuestas económicas en las licitaciones en las cuales participa la empresa Pevoex Contratistas S.A.C. Para cumplir el objetivo, se utilizaron diversos softwares de uso comercial, entre ellos: Sistemas S10 Presupuestos, Microsoft Project y Microsoft Excel.

El presente trabajo utilizó herramientas y principios del PMI, referentes a gestión de costos y gestión de cronograma, utilizando los métodos de lluvia de ideas y juicio de expertos. Los resultados obtenidos muestran evidencias como el presupuesto del costo directo, el cronograma y demás entregables requeridos para la propuesta modelo realizada. Se añadió la curva S, la distribución de costos y la cantidad de recursos en total.

Finalmente, se logró mejorar las propuestas técnicas con el apoyo y guía de diversos especialistas de la empresa Pevoex y el adecuado uso de los softwares utilizados. Las competencias profesionales aplicadas durante la experiencia profesional fueron: habilidades técnicas de dirección de proyectos, habilidades de gestión estratégica y de negocios y habilidades de liderazgo.

Palabras clave: *Presupuestos, Costos, Licitaciones.*

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

REFERENCIAS

Amico B., A. & Amico L., A. (2019). *Determinación de los costos del concreto premezclado para las viviendas de interés social de la ciudad de Piura, 2018* [Tesis de Pregrado, Universidad de Piura]. Acceso Libre a Información Científica para la Innovación https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UDEP_cc1b45f5598bc903ce9e7be004717e64.

Abanto, Y (2018). *Cumplimiento Del Presupuesto De Obra Y Su Incidencia En Los Costos De Producción De La Empresa DCG SRL En El Año 2017* [Tesis de Pregrado, Universidad César Vallejo]. Registro Nacional de Trabajos de Investigación <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2091584>.

Barboza, R., & Piminchumo, B. (2014). *Los presupuestos de obra y su incidencia en los costos de producción de la empresa Artecon Perú S.A.C. en la ciudad de Trujillo, 2013* [Tesis de Pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. Acceso Libre a Información Científica para la Innovación https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPAO_aff9ea79af1e2964ef1441dd5258f120.

Blaser, J., Arabia, J., Acuña, L., & Aranda, I. (2017). *Diseño de un modelo de gestión del costo y del plazo en el departamento de operaciones de una empresa prestadora de servicios de instalaciones eléctricas y montaje electromecánico en proyectos de construcción. Revista Ciencias Estratégicas, 25(37), 211-220* <https://www.redalyc.org/pdf/1513/151353628011.pdf>.

Delsart, R. (2019). *Estudio de los costos directos de una empresa constructora de viviendas sociales* [Tesis de Pregrado, Universidad Siglo 21]. Repositorio Institucional <https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/handle/ues21/16075>.

Egas, B. (2020). *Determinación de la ecuación de costo para optimizar el diseño de sistemas de alcantarillado en el cantón Santa Rosa* [Tesis de Pregrado, Universidad Técnica de Machala]. Repositorio institucional <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/15642>.

García, R. (2018). *Implementación de mejora de procesos en el área de licitaciones en la empresa Icon peruana S.A.C.* [Tesis de Pregrado, Universidad San Ignacio de Loyola].

Acceso Libre a Información Científica para la Innovación

https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USIL_955c0273e43b0c46a46a27493e208945

Giraldo, C., Mendoza, J., & Jálabe, A. (2018). Impacto de los costos de calidad en la ejecución de los proyectos de construcción en Colombia. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 33-54 <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/nspe/0120-8160-ean-spe-00033.pdf>.

Gracia, H. (2020). *Análisis económico de los servicios de agua potable en la planta de tratamiento de Paso Canoas, Chiriquí, República de Panamá* [Tesis de Pregrado, Universidad de Alcalá & Universidad Rey Juan Carlos]. Repositorio Institucional <https://ebuah.uah.es/xmlui/handle/10017/45507>.

Igochea Vera, D. E. (2018). *Costos, presupuestos y programación de la obra mejoramiento de la infraestructura vial en la localidad de Cacatachi, distrito de Cacatachi, San Martín-region San Martín* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de San Martín]. Acceso Libre a Información Científica para la Innovación https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNSM_a17212192ba69dae9f5bd1763641c401.

Kern, L. & Romero, G. (2012). *Determinación del costo en licitación pública de una empresa vial* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de Tucumán]. Repositorio Institucional <http://186.153.163.187:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/570/DETERMINACI%C3%93N%20DEL%20COSTO%20EN%20LICITACI%C3%93N%20P%C3%9ABLICA%20DE%20UNA%20EMPRESA%20VIAL.pdf?sequence=1>.

Llerena, J. (2013). *Análisis comparativo de contratos por precios unitarios y por administración en el proyecto minero excavaciones Poracota – Cía. de Minas Buenaventura S.A.A.* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional San Agustín]. Acceso Libre a Información Científica para la Innovación https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNSA_0185d91fceb13eb815c1a1e1125ec5e.

Martínez, J. (2017). *Análisis de costos y presupuestos con el software S10 aplicado a un proyecto de vivienda unifamiliar* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de Ingeniería de Nicaragua]. Repositorio Institucional de Bibliotecas de la Universidad Nacional de Ingeniería <http://ribuni.uni.edu.ni/2244/1/90130.pdf>.

Moreno, J. (2016). *Implementación del sistema s10 en la empresa Crieria Ecuador SA* [Tesis de Pregrado, Pontificia Universidad Católica de Ecuador]. Repositorio Institucional PUCE <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/11258>.

Ñahuincopa, J. (2016). *Sistematización del proceso de cálculo de presupuestos, rendimiento de maquinarias y programación lineal para movimiento de tierras con la implementación de una aplicación on line* [Tesis de Pregrado, Universidad Continental]. Acceso Libre a Información Científica para la Innovación https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCON_2ea4cf6f2673bd95c839ff9e70f8ba87.

Pérez, D., & Perdomo, E. (2020). *Establecer las cantidades de obra, presupuesto y programación en Project 2019 de la vivienda modelo del proyecto Altos de las Camelias en el municipio de Tesalia, departamento del Huila* [Tesis de Pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio institucional UCC <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/28251>.

Pezo, C. (2018). *Costos, presupuesto y programación de obra: Mantenimiento periódico del camino vecinal Shamboyacu – Chambira - Vista Alegre – distrito de Shamboyacu, provincia de Picota, San Martín* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de San Martín]. Acceso Libre a Información Científica para la Innovación https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNSM_931dd82b9e180663a3b075fb3e55b224.

PMI (2017). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) (6ta Ed.)*. Project Management Institute.

Siña, E. (2018). *Sistema de Gestión de Proyectos de Infraestructura para Mejorar la Administración de la Ingeniería y Construcción en Pequeñas y Medianas Empresas de Construcción de la Región Tacna* [Tesis de Pregrado, Universidad Privada de Tacna].

Acceso Libre a Información Científica para la Innovación
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPTI_d1ea2428223c3ba694c3a0bfd8828d6c.

Villalobos, M. (2016). *Elaboración de un modelo de presupuesto y propuesta de control para alcanzar la utilidad objetiva de la constructora Arquive SAC Chiclayo 2014* [Tesis de Pregrado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. Acceso Libre a Información Científica para la Innovación
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USAT_26b896be87869e0bc72b85a86cf32b35.